

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN LABORATORIUM KOMPUTER BERBASIS ANDROID PADA GEDUNG PHINISI UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

Muh. Fachrul, Andi Mardila Isma, A.M. Nurafli Mansur
Pendidikan Teknik Elektro (D3), Universitas Negeri Makassar
muhammadfachrul7@gmail.com

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan barang dan peralatan sebagai alternatif pengolahan data barang dan peralatan berbasis android dan mengetahui kinerja dari sistem informasi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Penelitian ini dilaksanakan di ICT Center Universitas Negeri Makassar dengan jumlah responden 9 orang. Data penelitian diperoleh dengan teknik pemberian angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif persentase. Hasil penelitian disimpulkan bahwa: Telah dihasilkan sistem informasi Pengelolaan Laboratorium Komputer Berbasis Android Pada Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar. Hasil pengujian menggunakan ISO 9126 pada sistem menunjukkan bahwa sistem mempunyai fungsionalitas yang baik, semua fungsi dapat bekerja dengan baik dan telah memenuhi spesifikasi kebutuhan. Hasil pengujian pengguna menunjukkan bahwa sistem informasi telah dapat diterima oleh pengguna dan dapat digunakan sebagai salah satu media untuk mengelolah data barang dan peralatan Laboratorium Komputer Pada Gedung Phinisi Universitas Negeri Makassar.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Android, Laboratorium Komputer Phinisi.

I. PENDAHULUAN

Di era saat ini perkembangan sistem informasi dalam segala aspek mendorong perguruan tinggi untuk melakukan langkah-langkah strategis agar bisa tetap unggul dalam segala bidang. Universitas Negeri Makassar (UNM), telah memanfaatkan sistem informasi untuk aktivitas internal maupun eksternal guna menjadi faktor kesuksesan dan kemajuan dari perguruan tinggi tersebut.

Universitas Negeri Makassar merupakan salah satu perguruan tinggi yang berbasis komputer. untuk memudahkan dalam memproses akademik, salah satu fasilitas yang paling berperan penting adalah adanya fasilitas laboratorium komputer. laboratorium komputer Universitas Negeri Makassar merupakan fasilitas yang disediakan untuk berlangsungnya pembelajaran ilmu komputer secara praktek bagi mahasiswa Universitas Negeri Makassar (UNM).

Sarana laboratorium yang dimiliki Universitas Negeri Makassar adalah laboratorium komputer dimana laboratorium komputer terdiri dari dua lantai terpisah yaitu di gedung phinisi Lt 3 Wing C (2 Lab Komputer) dan Lt 4 Wing C (3 Lab Komputer), laboratorium yang telah dimiliki secara umum telah memenuhi standar kebutuhan yang ada dan dilengkapi secara bertahap sesuai dengan kebutuhan. Pengelola Laboratorium Komputer Universitas Negeri Makassar

membutuhkan suatu sistem informasi yang terorganisir dengan baik, karena selama ini, tanpa menerapkan konsep sistem informasi ke dalam kegiatan sehari-harinya, pengelola hanya mengandalkan prosedur-prosedur kerja manual yang cukup memakan banyak waktu dan tenaga kerja.

Peranan sistem informasi suatu unit Laboratorium Komputer sangat vital, baik untuk skala besar maupun kecil. salah satu contohnya adalah sistem informasi pengelolaan barang dan peralatan suatu laboratorium. Saat ini, pemanfaatan teknologi informasi berkembang begitu pesat sehingga memacu berbagai pihak untuk mendapatkan dan menyampaikan informasi yang lebih akurat dan tepat sasaran.

Perkembangan smartphone dalam teknologi mobile menjadi salah satu alasan pembuatan sistem pengelolaan barang dan peralatan ini menggunakan sistem operasi Android. Smartphone saat ini merupakan kebutuhan manusia didalam melakukan berbagai kegiatan, ditambah dengan adanya teknologi informasi yang semakin berperan di dalam dunia pekerjaan. Dengan menggunakan teknologi

informasi akan menghasilkan informasi yang tepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan sehingga keputusan dapat diambil dengan cepat.

Berdasarkan observasi awal bersama Basir Escam B., ST selaku penanggungjawab di Laboratorium Komputer Universitas Negeri Makassar, bahwa pengelola Laboratorium Komputer Universitas Negeri Makassar sangat membutuhkan suatu sistem pengelolaan dan pencatatan yang bias menjawab masalah pengelolaan dan pendataan barang, karena sampai saat ini pengelolaan dan pendataan barang masih dilakukan secara manual.

Adanya rancang bangun sistem informasi pengelolaan barang dan peralatan diharapkan dapat mengurangi masalah pada Laboratorium Komputer Universitas Negeri Makassar. Berdasarkan latar belakang di atas maka akan dirancang sistem dan laporan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Laboratorium Komputer Phinisi Universitas Negeri Makassar Berbasis Android”.

II. METODE PENELITIAN

A. Model Perancangan

Model perancangan yang digunakan dalam perancangan ini adalah model waterfall . Hal itu dikarenakan model waterfall mempunyai tahapan-tahapan yang jelas, nyata dan praktis. Apabila terjadi kesalahan, tahapan Pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah terdahulu.

Langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Pengumpulan data

Tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan data-data dan informasi secara lengkap dan akurat, dengan cara observasi, wawancara dan literatur dari beberapa buku dan internet.

2. Analisis Kebutuhan

developer dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan.

3. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pembuatan suatu sistem aplikasi berbasis android berdasarkan perancangan sistem yang diusulkan.

4. Pengujian Sistem

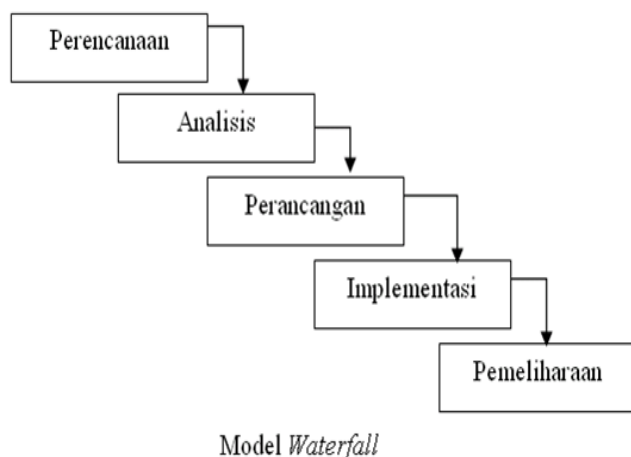
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah

dibuat menggunakan standar pengujian kualitas perangkat lunak ISO 9126.

5. Implementasi dan pemeliharaan

Implementasi dilakukan langsung di Laboratorium Komputer Phinisi Universitas Negeri Makassar dan pemeliharaan yang dilakukan adalah dengan pemeriksaan data dan sistem aplikasi secara berkala dan apabila terjadi error.

Langkah-langkah dari pemodelan waterfall ini dapat digambarkan sebagai berikut :



B. Ujicoba Produk

Pengujian software sangat diperlukan untuk memastikan software/aplikasi yang sudah/sedang dibuat dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Pengembang atau penguji software harus menyiapkan sesi khusus untuk menguji program yang sudah dibuat agar kesalahan ataupun kekurangan dapat dideteksi sejak awal dan dikoreksi secepatnya. Proses pengujian ini dilakukan secara berkala dengan mengevaluasi input dan output yang dihasilkan oleh sistem.

Sistem Informasi Pengelolaan Barang dan Peralatan Laboratorium Komputer Phinisi Universitas Negeri Makassar diuji menggunakan standar pengujian kualitas perangkat lunak ISO 9126. Dalam pengujian perangkat yang akan dibangun akan menggunakan empat dari enam karakteristik dalam ISO 9126 yaitu functionality, usability, efficiency dan portability.

1. *Functional Suitability* (kesesuaian fungsional). Pengujian untuk karakteristik Functionality data dicoba dalam dua orang ahli sistem dengan mengisi angket yang telah disediakan. Selain itu akan dilakukan dengan menggunakan instrument berupa test case yang merupakan pengujian yang berfokus pada fungsional sistem berdasarkan prosedur yang telah dibuat.
2. *Usability*. Pengujian untuk karakteristik Usability dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada Pengelola Laboratorium Komputer Phinisi Universitas Negeri Makassar, sebagai lokasi penelitian dari aspek Usability. Pada kuesioner tersebut jawaban setiap item pertanyaan menggunakan skala likert untuk mengukur opini atau persepsi responden berdasarkan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan.
3. *Performance Efficiency*. Pengujian untuk karakteristik Performance Efficiency menggunakan alat pengujian yaitu profiler dengan mengukur data CPU, memori, jaringan, dan energi yang digunakan sistem aplikasi.
4. *Portability*. Pengujian untuk karakteristik Portability dilakukan instalasi sistem aplikasi ke beberapa versi android

untuk mengetahui bahwa sistem aplikasi dapat dijalankan dengan baik pada beberapa versi android

C. Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data.

1. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data untuk melakukan uji kelayakan sistem aplikasi Pengelolaan barang dan peralatan Laboratorium Komputer Phinisi Universitas Negeri Makassar berbasis android ini maka akan dilakukan pembagian angket kepada calon pengguna.

2. Teknik Analisis Data.

Teknik analisis data merupakan salah satu hal yang harus dilakukan dalam sebuah penelitian. Teknik analisis data merupakan salah satu langkah penting dalam rangka memperoleh temuan-temuan dalam penelitian. Hal ini disebabkan, data akan menuntun kita ke arah temuan ilmiah, bila dianalisis dengan teknik-teknik yang tepat.

Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam kuesioner dibuat dalam bentuk skala menggunakan skala Likert untuk mengukur dan dijabarkan menjadi indicator variabel. Kemudian indicator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Dalam hal ini skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, peneliti menggunakan gradasi lima, yaitu : Sangat Setuju, Setuju, Kurang Setuju, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju. untuk jawaban tersebut diberi skor seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Kategori Jawaban

| Kategori | Nilai |
|---------------------|-------|
| Sangat setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Kurang setuju | 3 |
| Tidak setuju | 2 |
| Sangat tidak setuju | 1 |

Sehingga diperoleh variasi skor yang bergerak dari angka 1 hingga 5. Untuk itu interval antara satu kriteria dengan kriteria lainnya diperoleh angka 0,8 dengan cara pengurangan nilai skor tertinggi (5) oleh nilai terendah (1), kemudian dibagi oleh banyaknya kriteria (ada 5). Perhitungannya adalah :

$$\frac{5-1}{5} = 0,8$$

Kriteria tanggapan responden dengan rumus sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum fx}{n}$$

Keterangan :

M = Perolehan angka penafsiran

f = Frekuensi

x = Pembobotan skala nilai (Skor)

Σ = Penjumlahan

n = Jumlah Responden

diperoleh kriteria penafsiran responden sebagai berikut :

Tabel 3.2
Nilai Jawaban

| Persentase | Kategori |
|------------|-------------|
| 81% – 100% | Sangat Baik |
| 61% – 80% | Baik |
| 41% – 60% | Cukup Baik |
| 21% – 40% | Kurang Baik |
| 0% – 20% | Tidak baik |

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Deskriptif Persentase dan analisis operasional :

1. Analisis Deskriptif persentase ini diolah dengan cara frekuensi dibagi dengan jumlah responden dikali 100 persen. Adapun rumus menghitung nilai deskriptif persentase menurut Sudjana (Janto, 2016), bisa dilihat pada persamaan 3.1 berikut ini:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan

p = Persentase Kategori

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah responden

2. Analisis Operasional dimulainya instalasi aplikasi di berbagai versi sistem operasi dan berbagai spesifikasi perangkat smartphone berbasis pada platform android. Analisis ini menggunakan profiler pada Android Studio. Aspek yang diuji antara lain sistem operasi, ukuran layar, dan tipe perangkat.

III. HASIL PENELITIAN

Pengujian terhadap sistem informasi pengelolaan laboratorium berbasis android pada gedung phinisi Universitas Negeri Makassar menggunakan empat metode ISO 9126, yaitu pengujian sistem Functional Suitability data dicoba dalam dua orang ahli sistem dengan mengisi angket yang telah disediakan. Selain itu akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan black-box testing, pengujian sistem Usability menggunakan kuesioner/angket, pengujian sistem Performance Efficiency menggunakan alat pengujian yaitu profiler yang berada pada aplikasi android studio yang menyediakan data realtime untuk CPU, memori, dan aktivitas jaringan aplikasi, dan pengujian portability dilakukan dengan mengoperasikan sistem aplikasi pada beberapa versi android yang berbeda.

a. Pengujian Sistem Functional Suitability.

Tabel 4.1
Pengujian Functionality Sistem

| No | Test Case | Skenario Uji | Hasil Yang diharapkan | Hasil Uji |
|----|------------------------------------|---|--|-----------|
| 1 | Penyetelan Awal | Klik aplikasi pada beranda android | Menampilkan Screen Splash | Berhasil |
| 2 | Login | Memasukkan email dan password admin | Menampilkan menu utama | Berhasil |
| 3 | Membuka menu barang keluar | Memilih menu barang keluar | Menampilkan menu list daftar pinjaman barang | Berhasil |
| 4 | Mengakses detail peminjaman barang | Memilih salah satu daftar pinjaman barang | Menampilkan detail peminjaman barang | Berhasil |

| | | | | |
|----|--|---|--|----------|
| 5 | Mendownload file peminjaman barang | Menekan tombol download pdf pada detail peminjaman barang | File pdf berhasil terdownload | Berhasil |
| 6 | Membuka menu barang | Memilih menu barang | Menampilkan menu list barang | Berhasil |
| 7 | Mengakses detail menu barang | Memilih salah satu barang | Menampilkan detail barang | Berhasil |
| 8 | Mengakses menu tambah barang | Menekan tombol (+) pada menu barang | Menampilkan menu tambah barang | Berhasil |
| 9 | Mendownload file barang | Menekan tombol download pdf pada detail barang | File pdf berhasil terdownload | Berhasil |
| 10 | Mengakses tombol shearching/ pencarian | Memilih tombol shearching pada menu barang | Menampilkan barang yang dicari | Berhasil |
| 11 | Mengakses menu pinjam barang | Menekan tombol pinjam barang pada menu detail barang | Menampilkan menu data peminjam yang akan diisi | Berhasil |
| 12 | Mengakses menu keluar | Memilih menu keluar | Menampilkan menu login kembali | Berhasil |

Data pengujian berdasarkan instrumen berupa test case di atas, maka dapat dilihat bahwa proses yang ada pada sistem telah berfungsi dengan baik sesuai dengan perancangan perangkat lunak yang telah dibuat.

b. Pengujian Sistem Usability.

Pengujian usability kuesioner USE dengan skala likert dalam penelitian ini sebagai berikut, Hasil pengujian usability dari 9 responden diperoleh :

| | |
|-------------------|------|
| Sangat baik | = 18 |
| Baik | = 48 |
| Kurang Baik | = 6 |
| Tidak Baik | = 0 |
| Sangat Tidak Baik | = 0 |

Dari hasil jawaban responden pada kuisisioner USE, jumlah jawaban dikalikan dengan skor agar didapatkan skor total dari hasil jawaban responden, perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2
Hasil Olah Data

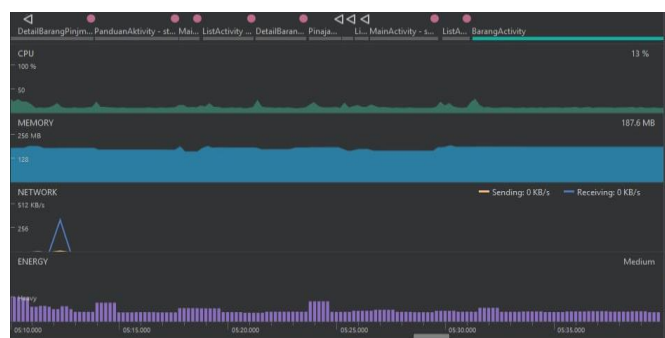
| No | Kategori Jawaban (x) | Frekuensi (f) | F(x) |
|---------------|-----------------------|---------------|------------|
| 1 | Sangat Baik = 5 | 18 | 90 |
| 2 | Baik = 4 | 48 | 192 |
| 3 | Kurang Baik = 3 | 6 | 18 |
| 4 | Tidak Baik = 2 | 0 | 0 |
| 5 | Sangat Tidak Baik = 1 | 0 | 0 |
| Jumlah | | | 300 |

Jumlah skor ideal untuk seluruh item = $5 \times 9 \times 8 = 360$. Jadi tingkat persetujuannya berdasarkan data tersebut = $(300/360) \times 100\% = 83,33\%$. Berdasarkan hasil perhitungan diatas menunjukan bahwa dari 9 responden yang jawaban sangat baik sebanyak 18, jawaban baik sebanyak 48 dan jawaban kurang baik sebanyak 6, sehingga hasil angka penafsiran yang dihasilkan dari Tabel 4.2 adalah sebesar 83,33% yang termasuk dalam kriteria baik. Berikut data 9 responden.

Tabel 4.3
Data Kuesioner Usability

| No | Responden | Pertanyaan | | | | | | | | Total skor | Skor maksimal | Persentase |
|-----------|-------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|---------------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
| 1 | Responden 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 31 | 40 | 77,5% |
| 2 | Responden 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 34 | 40 | 85% |
| 3 | Responden 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 28 | 40 | 70% |
| 4 | Responden 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 35 | 40 | 87,5% |
| 5 | Responden 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 34 | 40 | 85% |
| 6 | Responden 6 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 35 | 40 | 87,5% |
| 7 | Responden 7 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 34 | 40 | 85% |
| 8 | Responden 8 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 34 | 40 | 85% |
| 9 | Responden 9 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 35 | 40 | 87,5% |
| Rata-Rata | | | | | | | | | | 300 | 360 | 83,33% |

c. Pengujian Sistem Performance Efficiency.



Gambar 4.12
Hasil Uji Performance Efficiency

Pengujian Performance Efficiency dilakukan menggunakan profiler dengan mengukur data realtime untuk CPU, memori, dan aktivitas jaringan aplikasi. Gambar 4.12 dapat disimpulkan bahwa ketika pengguna masuk ke menu, data CPU, Memori dan Jaringan meningkat dan kembali statis jika tidak mengakses menu. CPU yang digunakan ketika masuk ke menu sebesar $\pm 35\%$, memori yang digunakan dibawah 256 MB, jaringan yang digunakan pada saat login dibawah 512 KB/s, dan energi yang digunakan ketika masuk ke menu yaitu Heavy (berat).

d. Pengujian Sistem Portability

pengujian portability dilakukan dengan mengoprasikan sistem aplikasi pada beberapa versi android yang berbeda. Versi android yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah versi Q, versi pie, versi Oreo, versi Nougat.

Tabel 4.4
Hasil Uji Pengguna

| No | Perangkat | Versi | Keterangan |
|----|-----------|--------------|------------|
| 1. | OPPO F9 | Q. 10 | Berhasil |
| 2. | OPPO A1k | Pie. 9.0 | Berhasil |
| 3. | OPPO A5s | Oreo 8.1.0 | Berhasil |
| 4. | OPPO F5 | Nougat 7.1.1 | Berhasil |

Berdasarkan hasil pengujian, pada Tabel 4.4 sampai Tabel 4.7, diketahui bahwa sistem aplikasi dapat dijalankan dengan baik pada beberapa versi android. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi Pengelolaan Laboratorium Komputer telah memenuhi kriteria kualitas portability.

IV. KESIMPULAN

a. Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang dikemukakan, maka dapat disimpulkan beberapa poin yaitu sebagai berikut:

- Hasil penelitian yang telah dilakukan dihasilkan sebuah sistem pengelolaan barang dan peralatan laboratorium komputer berbasis android pada gedung phinisi Universitas Negeri Makassar yang dibuat berdasarkan kebutuhan-kebutuhan dari pengelola laboratorium komputer di ICT Center UNM. Sistem Aplikasi Labkom Phinisi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java pada android studio. teknik penyimpanan data menggunakan database firebase artinya jika satu pengguna mengupdate data dari hp pengguna tersebut, maka data akan langsung terupdate ke hp pengguna yang lain sehingga data akan selalu sama di semua tempat.
- Sistem informasi pengelolaan laboratorium komputer berbasis android pada gedung phinisi Universitas Negeri Makassar telah dilakukan pengujian kualitas dengan standar ISO 9126 pada aspek functional suitability, usability, performance efficiency, dan portability. Pengujian kualitas perangkat lunak yang telah dilakukan masuk dalam kategori layak.

b. Saran

Aplikasi yang dibangun ini tentunya masih memiliki kekurangan, oleh karena itu hal yang diharapkan dapat dikembangkan agar aplikasi menjadi lebih baik, diantaranya :

- Perlunya pengembangan lebih lanjut terhadap pengelolaan data barang dan peralatan maupun ketika pembuatan laporan data barang dan peralatan.

2. Pengembangan tampilan yang lebih menarik dan interaktif
3. Peneliti yang ingin mengembangkan aplikasi ini, diharapkan dapat mengkaji lebih dalam dengan mengadakan penelitian yang lebih rinci dengan mengembangkan sistem sehingga bisa lebih menyempurnakan sistem yang lebih baik.

Pelayanan Rumah Sakit Jiwa Tampan Prov. Riau. Riau: Jurnal Intra-Tech Volume 1, No.1 ISSN. 2549-0222.

Tedi, H., dkk. (2016). *Kualitas Pelayanan Publik Dalam Pembuatan Izin Trayek oleh Dllaj Kabupaten Bogor.* Bogor: Jurnal Governansi Volume 2 Nomor 1 ISSN 2442-3971

Universitas Negeri Makassar. (2019). *Pedoman penulisan tugas akhir mahasiswa universitas negeri makassar* 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qutaish, R. E. (2010). Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study. *Journal of American Science*, 6(3), 166-175
- Aribah, G & Nasril. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Linieritas Bidang Studi pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.* Jakarta: Jurnal Lentera ICT Vol. 4 No. 1.
- Astari, R. (2013). *Manajemen Pengelolaan Inventarisasi Guna Menunjang Aktivitas Perbekalan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.*
- Bachry, B., dkk. (2018). *Implementasi Genetic Fuzzy System untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor di Polda Lampung.* Lampung: Jurnal Sistem informasi & Manajemen Basis Data (SIMADA) Vol. 1 No. 1.
- Bolung, M & Ronald, H. (2017). *Analisa Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak.* Yogyakarta: Jurnal ELTIKOM, Vol. 1 No. 1, Juni 2017. ISSN 2598-3288.
- Faizal, M., & Suhartono. (2010). *Sistem Informasi Monitoring Jadwal Seminar Prodi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik.*
- Fatihah, C., dkk. (2019). *Klasifikasi Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan ISO/IEC 25010 Menggunakan AHP dan Fuzzy Mamdani Untuk Situs Web E-Commerce.* Surabaya: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Volume 17, Nomor 1.
- Hendini, A. (2016). *Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Pejualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak).* Pontianak: Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. IV, No.2.
- Heriyanto, Y. (2018). *Perancangan Sistem Informasi rental Mobil Berbasis Web pada PT. APM Rent Car.* Riau: Jurnal Intra-Tech Volume 2, No. 2. ISSN 2549-0222.
- Juansyah, A. (2015). *Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted-Global Positioning System (A-GPS) dengan Platform Android.* Bandung: Jurnal Ilmiah komputer dan Informatika, Edisi 1 Volume 1 ISSN 2089-9033.
- Kasim, A & Andini, S. (2016). *Sistem Informasi Inventaris Perlengkapan Pada Kantor Bupati Dharmasraya Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0 dan Database MYSQL.* Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan Vol. 9 No.1 ISSN 2086-4981.
- Kurnia, D. (2017). *SISTEM INFORMASI INVENTARIS LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO UMY BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER (Vol. 4).*
- Noor, S & Hidayat, S. (2018). *Pengembangan Sistem Informasi Desa Terintegritasi.* Subang: Jurnal Global Volume IV No.2 ISSN 2086-7395.
- Rahman, A., dkk. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasar Kemis.* Tangerang: Jurnal Sisfotek Global Vol. 9 No. 1, ISSN 2088-1762.
- Rohmad, D & Handaru, J. (2017). *Evaluasi Kualitas Aplikasi Mobile Kamus Istilah Jaringan Pada Platform Android dengan Standar ISO/IEC 25010.* Yogyakarta: Jurnal Elinvo Volume 2 Nomor 2.
- Siswanto, A & Khambali, A. (2018). *Sistem Informasi Inventaris Alat dan Barang Berbasis Web pada SMA Kandang Serang.* Pekalongan: Jurnal Surya Informatika, Vol. 5, No. 1 ISSN 2477-3042.
- Sukrianto, D & Tanjung, I. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Terpadu Dalam Upaya Meningkatkan*

